Rocznik XXI. Lwów, 1. grudnia 1908. Nr. 23.

GORZELNIK

organ poświęcony polskiemu przemysłowi gorzelniczemu

wychodzi 1-go i 15-go każdego miesiąca.

Wydawca: Polskie Towarzystwo gorzelnicze. — Redaktor odpowiedzialny: asyst. techn. Emil Piwoński.

O znaczeniu czystych kultur drożdży i bakteryi kwasu mlecznego dla gorzelń i sposobie ich użycia.

Napisał

PROFESOR A. KRUPA z Krakowa.

(Dokończenie).

Praktyka gorzelniana już od najdawniejszych czasów starała się oto, aby wysianym drożdżom zapewnić jak najlepsze warunki i dlatego też zawsze zostawiała swoje zaciery na poprzednie ukwaszenie, bo przekonała się, że skutkiem tego robota późniejsza lepiej przebiega i zapewnia wyższy wydatek.

Późniejsze badania tego postępowania wykazały, że wytworzony w zacierze kwas (w pewnej oznaczonej ilości) nie dozwala rozwijać się innym niepożądanym organizmom, a samym drożdżom nie tylko nie szkodzi, ale nawet do pewnego stopnia je podrażnia i zachęca do intenzywniejszej roboty. Nauka wykazała w dalszym ciągu, że kwas, jaki się podczas kwaszenia hołowicy wytwarza, jest kwasem mlecznym, a wytwarzają takowy również żyjące drobnoustroje roślinne, mianowicie bakterye kwasu mlecznego. Okazało się później, że takich takich bakteryi kwasu mlecznego mamy dużo rozmaitych gatunków i ze względu na gorzelnictwo jedne są kulturne, a inne dzikie. Obecnie wprowadza się do gorzelń również czystą kulturę bakteryi kwasu mlecznego, a więc takie, które powstały przez rozmnożenie z jednej komórki odpowiedniej rasy bakteryi.

Korzyści, jakie przynosi ze sobą czysta kultura bakteryi i kwasu mlecznego są analogiczne do tych, jakie omówiono już przy drożdżach.

Ponieważ obecnie coraz więcej gorzelń pracuje czystemi kulturami, przeto uważam za stosowne podać w krótkim zarysie, w jaki sposób należy w gorzelni używać czystej knltury bakteryi kwasu mlecznego i czystej kultury drożdży.

Kwaszenie zacieru drożdżowego (hołowicy) za pomocą bakteryi kwasu mlekowego.

Do hołowiczanki daje się 10—20 litrów wody o temp. 60° R (75° C), wsypuje wolno dobrze zgniecony i ręką rozluźniony słod, w ilości 8—12 kg. na 100 l. hołowicy i ubija na jednostajną mleczną masę, wolną od wszelkich grudek. Następnie dopełnia się hołowiczankę przy dokładnem mieszaniu i ubijaniu zacukrzonym zacierem z zaciernika.

(Gdy zacier słodki ma niski stopień sacharometryczny, to przy sporządzaniu hołowicy powinno się brać wody znacznie mniej lub wcale nie i słód odrazu zarabiać słodkim zacierem).

Teraz podgrzewa się hołowicę do 52—55° R = (65—68° C) i pozostawia w tej temperaturze na 1—2 godzin na zacukrzenie.

Po skonczonem zacukrzeniu ogrzeniu ogrzewa się hołowicę do 60° R i trzyma w tej temp. przez 25 minut, później

ochładza się zacier na (57—58° C) = 45 do 47° R wlewa z flaszeczki kulturę bakteryi kwasu mlekowego, miesza dokładnie i nakrywa hołowiczankę; odtąd uważa cię ciągle, aby temp. w naczyniu nie spadała poniżej 40° R = (50° C). Przy ewentualnem podgrzewaniu celem zapobieżenia, by temp. nie opadła za nisko w nocy, nie powinno się dojść z temperaturą wyżej, jak na 46—48° R.

Gdy w dniu następnym hołowica okazuje już pożądauy stopień kwasowości (1·5—2°), należy z hołowicy tej możliwie z warstwy środkowej nadebrać 1 do 2 l. i użyć tego jako matki do zakwaszenia następnej hołowicy (powtarzając tak z dnia na dzień), a pozostałą ukwaszoną hołowicę podgrzać na 60° R = (75° C) trzymać przy tej temperaturze $^1/_4$—$^1/_2$ godziny, nastędnie oziębić prędko (w przeciągu 10 minut) do 24° R = (30° C), zadać matką i oziębić dalej do temp. nastawnej (10—13° R = 14—17° C, zależnie od gęstości hołowicy).

Przy sporządzaniu hołowicy z początkiem kampanii, kiedy niema jeszcze zacieru słodkiego postępuje się tak. Do wody na 60° R ogrzanej wsypuje się wolno przy ciągłem mieszanin i ubijaniu dobrze zgnieciony słód i mąkę żytnią i to w tym stosunku, że na każdych 100 l. przygotować się mającej hołowicy bierze się 30 kg. słodu i 10 kg. mąki żytniej, podnosi temp. do 56—58° R = (65—68° C), trzyma w tej temp. 1—2 godzin na zacukrzenie, następnie podnosi temp. do 65° R = 80° C, trzyma w tej temp. przez $^1/_4$ godziny oziębia prędko do 45—47° R wlewa bakterye kwasu mlekowego i postępuje dalej jak wyżej.

Sposób użycia czystej kultury drożdży gorzelnianych w ciągu kampanii.

Do przygotowania pierwszej matki bierze się do czystego naczynia blaszanego (n. p. do metalowego naczynia na matkę) 10—20 L. zacieru hołowiczanego, ukwaszonego już w zwykły sposób kwasem mlecznym lub siarczanym, przykrywa czystą nakrywą, wstawia do naczynia z gorącą wodą, aby zacier ogrzał się do temp. 75° C = (60° R), następnie chłodzi się szybko i wprowadza przy 30° C (=24° R) czystą kulturę drożdży z blaszanki, (zawartość około $1^1/_2$ L.)

Teraz ustawia się naczynie w miejscu o tyle ciepłem, aby temp. w zacierze nie spadła poniżej 25° C (= 20° R). Po 20—24 godzinach ma się już drożdże tak daleko rozmnożone, że mogą służyć na pierwszą matkę. Fermentacya powinna dojść do połowy wskazówki sacharometrycznej, a temp. nie powinna się podnieść po nad 36° C (=30° R).

Sposób użycia czystej kultury drożdży gorzelnianych na początku kampanii.

I. Prowadzenie drożdży na kwasie mlekowym.

Przed dodaniem bakteryi kwasu mlekowego do zacukrzonej i do 44—46° R = (55—57° C) oziębionej hołowicy (zacieru drożdżowego) nadbiera się 20—30 L. tejże hołowicy, (dokładnie odmierzyć ilość) do osobnego naczynia, resztę hołowicy zakwasza jak zwykle bakteryami kwasu mlecznego.

Nadebraną ilość hołowicy (20 lub 30 L.), zakwasza się zapomocą kwasu siarkowego rozcięczonego w stosunku do kwasowości 1·2—1,3°.

Potrzebną ilość kwasu siarkowego o 66°Bé oblicza się podług następującej tabeli.

stopień sach. hołowicy	na 100 L. hołowicy wziąć kwasu siarkowego o 66°Bé.	kwasowość hołowicy wyniesie.
14° Sach	135 cem	1·2°
15° „	145 „	1·25°
16° „	150 „	1·3°
17° „	150 „	1·3°
18° „	150 „	1·3°
19° „	150 „	1·5°
20° „	165 „	1·4°

np. nadebrano 30 L. hołowicy, to potrzebna ilość kwasu siarkowego o 66°Bé do zakwaszenia oblicza się w ten sposób:

— niech hołowica ma 18° sacharom. więc podług tabeli trzeba na 100 L. takiej hołowicy wziąć 150 cem. kwasu siarkowego; a kwasowość wypadnie w tym wypadku 1·3°. Gdy na 100 L. hołowicy spotrzebujemy 150 cem. kwasu o 66 Bé to na 30. L. znajdziemy podług proporcyi:

$$100 : 150 = 30 : X$$

$$X = \frac{150 \times 30}{100} = 45 \text{ cm.}$$

Tych 45 cm. kwasu siarkowego należy ostrożnie i wolno wlać do 4 razy większej ilości wody, a więc w naszym przykładzie do 180 ccm. wody, a po oziębieniu można wlewać przy ciągłem mieszaniu do 30 L. hołowicy, następnie oziębić hołowicę do 24° R, wylać z blaszanki czystą kulturą drożdży, a po 20—24 godzinach drożdże tak się rozmnożą, że mogą służyć za pierwszą matkę, do zadania pierwszej juó w tymże czasie ukwaszonej hołowicy.

II. Prowadzenie drożdży na kwasie siarczanym.

Na jeden dzień przed przygotowaniem hołowicy, przyrządza się 20—30 L. hołowicy w zwykły sposób, ze słodu i mąki żytniej, zakwaszają jak wyżej kwasem siarkowym do kwasowości 1·2—1·3°, oziębia do 24° R = (30° C) i wlewa jak wyżej czystą kulturą drożdży; po 20—24 godzinach ma się już przygotowaną matkę.

UWAGA: Przy rozcięczaniu kwasu należy zawsze kwas wolno wlewać do wody, a nie odwrotnie.

Przypomnienie o kwasie mrówkowym w gorzelni.

Przed trzema latami zainteresowały żywo gorzelników sprawozdania dra Henneberga i dra Stieglera o dodatnich rezultatach, jakie osiągnięto i w badaniach laboratoryjnych i w praktyce gorzelniczej zastosowaniem kwasu mrówkowego podczas fermentacyi alkoholicznej, że kwas mrówkowy mianowicie przy przeróbce zmarzłych i zgniłych ziemniaków znakomite oddaje przysługi.

W tegorocznej kampanii przerabia się we wielu gorzelniach zmarzłe ziemniaki i dla tego przypominamy czytelnikom naszym kwas mrówkowy w tem przekonaniu, iż we warunkach tych może zastosowanie jego bardzo być korzystne.

Badania w laboratoryum przeprowadzone przez dra Stieglera wykazały następujący wynik:

Szereg prób 1. Aby sprawdzić o ile kwas mrówczany podniecająco oddziałuje na zymazę dodawano do 400 ccm. roztworu cukru trzcinowego 10 g. drożdży czystej hodowli rasy XII. podwyższające się dawki kwasu mrówczanego 0,1—07 vol % i poddano ten zacierek fermentacyi we warunkach podanych przez dra Haydncka w kierunku oznaczenia siły fermentacyjnej drożdży.

Wynik: Stosunkowo do podwyższania dawek kwasu mrówczanego okazywał się z ilości wydzielonego kwasu węglanego skutek widoczny podniecającej siły kwasu mrówczanego na zymazę. Optimum najlepszej skuteczności wykazało się przy dawce 0,02 vol%.

Szereg prób 2. Próba A. Do zacieru zbożowego i koncentracyi 25° Bl., który rozmyślnie sterylizowano i wywołano fermentacyę drożdżami czystej hodowli, dodawano:

a) techniczny kwas mleczny, b) mięszaninę technicznego kwasu mlecznego z kwasem mrówczanym, c) czysty kwas mrówczany, aby przekonać się jaki jest wpływ kwasu mrówczanego w stosunku do technicznego kwasu mlecznego.

Wynik: Skutek przeciwgnilny, t. j. przeszkadzający rozwojowi bakteryi zachodzi najwidoczniej przy dodawaniu kwasu mrówczanego. Czysta fermentacya podnosiła się w stosunku do podnoszenia dawek kwasu mrówczanego, a najlepszy rezultat był przy dawce 0,3 vol proc. stopnia kwasu.

Próba B. — Dawki kwasu mrówczanego podwyższa się stopniowo pro-

wadząc równolegle zacier o 0,3 stopnia kwasu mlecznego.

Wynik: a) Spostrzeżenie zrobione przy próbie A występuje jeszcze wyraźniej na korzyść kwasu mrówczanego.

b) Jako optimum dawki kwasu mrówczanego zaznacza się dawka 0,08 vol prc. równająca się 0,4 stopniu kwasu.

c) Wydatek w okowicie jest przy stopniu kwasu, jak wymieniono pod b) w zacierach z dodatkiem kwasu mrówczanego o 0,35 względnie 0,4 proc. wyższy, aniżeli w zacierach z czystym kwasem kwasem mlecznym technicznym (0,3 stopnia kwasu).

Szereg prób 3. Kwas mrówczany stawia się we współzawodnictwo z kwasem mlecznym, siarczanym i fluorowodorowym.

Wynik: Próby wykazują, iż zawartość alkoholu nie jest wprawdzie wyższą aniżeli w zacierach z dawkami kwasu mlecznego, że jednak czystość fermentacyi była wyższa i to w stosunku mniejszego przybierania kwasu. Nawet w zacierach zakażonych góruje kwas mrówczany w tym kierunku nad kwasem mlecznym. Ten sam efekt wykazuje się w przeciwstawieniu do kwasu siarczanego. Kwas mrówczany nie wykazuje wprawdzie tej samej wartości w kierunku przeszkadzania wytwarzania się kwasów co kwas fluorowodorowy, natomiast góruje nad nim kwas mrówczany w kierunku podniecania działalności drożdży, od czego przedewszystkiem dobre wydatki w okowicie zależą.

2. Próby w gorzelni doświadczalnej wykonali dr. Stiegler i dr. Henneberg.

A. Prowadzenie drożdży. Prowadzono przez 3 miesiące równolegle dwoje drożdży i to jedne ze zwykłem ukwaszeniem kwasem mlecznym, drugie z dodatkiem podwyższonych dawek kwasu mrówczanego według prób w laboratoryum wykonanych. Do brzeczki używano 50 procent suszonego słodu i 50 procent śrótu żytniego. Wszystkie inne warunki a więc temperatury ustawiania, ilość i rodzaj drożdży matecznych jako i prowadzenie procesu fermentacyjnego normowano tak, aby były one równe w obu drożdżach i odpowiadały warunkom zachodzącym w praktyce.

Wynik:

1. W próbach wykonanych kwasem mrówczanym skonstatowano w 61 wypadkach mniejszy przyrost kwasu, — w 12 przypadkach ten sam przyrost, a tylko w 5 przypadkach wyższy przyrost, aniżeli w równoległych drożdżach hodowanych na brzeczkach ukwaszonych bądź ton aturalnym, bądź techniczym kwasem mlecznym. Ten na korzyść kwasu mrówczanego uwydatniający się stosunek wykazuje przewagę tego kwasu w swej skutecznej działalności na bakterye wytwarzające kwasy. Drożdże hodowane nd brzeczkach z dawkami kwasu mrówczanego wykazywały zawsze większą czystość i wyższą siłę fermentacyjną aniżeli drożdże ukwaszone kwasem mlecznym. (Dok. nast.).

Korespondencya.

Postępowanie techniczne z „Dyastazem", wynalazku p. Adolfa Scheina ze Stanisławowa.

Ze względu na dodatnie wyniki jakie osiągam przy zastosowaniu „Dyastazu" chcę się z moimi spostrzeżeniami i wynikami, podzielić z ogółem kolegów gorzelników. Rozumie się, iż składniki nazwanego preparatu nie są mi znane i pozostają tajemnicą wynalazcy.

W gorzelni w Niżniówie własności JW. Pana Jana Urbańskiego pracuję jako kierownik tejże 4-tą kampanię. Przez poprzednie 2 kampanie ukwaszałem hołowicę na kwasie mlecznym, co nie mało trudu zadawało mi, by utrzymać kosztem drogiego opału odpowiednią dla hołowicy temperaturę w źle urządzonej drożdżarni — przezco przy lichej stawowej wodzie, jaką gorzelnia ma do dyspozycyi, nie mogłem osiągnąć takich wydatków jak przy zastosowaniu „Dyastazu". Nie mogłem nigdy dopro-

wadzić by główne zaciery odfermentowały niżej 1^0 S. — $1{\cdot}5^0$ S.

Przy zastosowaniu „Dyastazu“ robota jest nadzwyczaj uproszczona.

Oszczędzenie opału drożdżarni, pokrywa już cenę „Dyastazu“ przy produkcyi 4 hekt. spirytu dziennie, zaś zaoszczędzony słód jest nadwyżką tejże oszczędności.

Postępowanie techniczne z „Dyastazem“ sądzę jest zbyt dobrze znane z broszur, nadesłanych przez wynalazcę ja tylko w krótkości skreśle sposób mego postępowania „Dyastazem“ i wyniki jakie osiągnąłem.

Z głównego zacieru nadbieram 2 hektolitry o koncentracyi $18^0 - 18{\cdot}5^0$ Sach. dodając 5 kg. dobrze zmielonego słodu, po dokładnem zmieszaniu pozostawiam hołowicę 1—2 godz. celem dokładnego zacukrzenia. Po upływie tego czasu dodaję, wlewając małym strumieniem „Dyastaz“, przyczem dokładnie mieszam, następnie chłodzę do $+ 22^0$ R. dodaję odpowiednią ilość drożdży 30—40 litrów i chłodzę je do temperatury ustawienia $+ 14^0$ R. Uregulowałem tak by drożdże z dnia poprzedniego, dojrzewały równocześnie kiedy hołowica sporządzona — więc matkę nadbieram wprost z jednej kadeczki do drugiej.

Hołowica po wlaniu 1 litra „Dyastazu“ przy powyż nadmienionej koncentracyi okazuje $1{\cdot}3 - 1{\cdot}4^0$ kwasu, zaś przyrost kwasu w dojrzałych drożdżach wynosi 0·5—0·1.

Przy tym postępowaniu zaciery główne odfermentowują na 0·6 - 0·5 zaś przyrost kwasu w tychże wynosi 0·1—0·2. Tak idealnego odfermentowania i wydatków spirytusu nie miałem. Przy ścisłem i dokładnem codziennem obliczeniu przez zarząd dóbr wydatek spirytusu wynosi z 1 kg. skrobi 60% — dotychczasowe zaś wydatki ograniczały się na 58%—58·5%.

Uczyniłem przytem jedno doświadczenie — mianowicie, iż drożdżarka powinna być ustawiona na drewnianym stelarzu ażeby temperatura powietrza, czy też ciepła, ze wszystkich stron kadeczki równomierny przystęp miała. Skonstatowałem bowiem, iż drożdżarka nastawiona w drożdżarni na wilgotnej i zimnej podłodze, dawała mi odfermentowanie głównego zacieru $0{\cdot}9 - 1^0$ S. podczas gdy ustawiwszy w izbie aparatowej drożdżarkę na stelarzu drewnianym, zaciery odfermentowały na $0{\cdot}5 - 0{\cdot}6^0$ S.

Skonstatowałem również iż w bieżącej kampanii, gdzie prawdopodobnie w całym kraju kartofle są zmarznięte, wskazanem jest nie napełniać ciepłego jeszcze parnika Henzego kartoflami, bowiem system ten dawał mi zły rezultat, co do rozgotowania kartofli. Natomiast gdy parnik napełnię do połowy zimną wodą i następnie wsypię kartofle, a popodniesieniu się jej aż do nakrycia kartofli wodę odpuszczę, rozgotowanie kartofli jest równomierne i zupełnę.

Niżniów dnia 29/11 1908.

Józef Tabak kier. gorzelni.

Fermentacya kwasu mlecznego.

Skutkiem działania fermentu kwasu mlecznego, który podobnie jak zarodki drożdżowe także się w powietrzu znajduje, rozkłada się cukier inaczej, przyczem się w płynie fermentującym oprócz innych wytworów głównie kwas mleczny tworzy. Zamiana cukru w kwas mleczny mogłaby się odbywać wedle zrównania

$$\underset{\text{cukier}}{C_6 H_{12} O_6} = \underset{\text{kwas mleczny}}{2\, C_3 H_6 O_3}$$

która to ostatnia formułka wyraża kwas mleczny. Wszelako w rzeczywistości rozkład cukru nie idzie tak gładko, gdyż przy fermentacyi kwasu mlecznego ma się tworzyć także trochę alkoholu, manit i ślaz. Także połączone jest z nią zawsze wywiązanie się kwasu węglowego.

Ferment kwasu mlecznego nie przedstawia się w postaci małych kuleczek, jak drożdże piwne, lecz składa się z sztabek dwa razy tak długich jak szerokich

a w środku lekko zwężowych jakby sznurkiem. Rozmnaża się zaś tak samo jak drożdże piwne przez pączkowanie, przyczem odrostki pozostają czesto przy komórce macierzystej i połączone jedne z drugimi długiemi sznurami zwisają. Co do pożywienia potrzebuje ferment kwasu mlecznego także ciał azotowych i mineralnych. Jeżeli tedy płyny, mające w sobie cukier, zawierają tyle ciał azotowych i mineralnych ile ferment ten na wyżywienie swe potrzebuje, na ten czas wystawione na powietrze popadają same przez się pod przyjaznemi warunkami rychło w fermentacyę kwasu mlecznego.

Fermentacyi tej sprzyja mianowicie bardzo temperatura 35—40° C. Jeżeli pozostawi się zacier w tej temperaturze na wolnem powietrzu, to tworzy się w nim kwas mleczny; w praktyce gorzelniczej, dzieje się to przy wyrabianiu hołowicy. W płynie fermentującym przystęp powietrza wstrzymuje rozwój fermentu kwasu mlecznego tem różni się ten ferment od drożdży piwnych.

Ciała gnijące dopomagają do rozwoju fermentu kwasu mlecznego. Jeżeli w naczyniach gorzelnianych pozostają resztki zacieru, to sprawiają rozwijanie się fermentu kwasu mlecznego w wielkiej ilości. Jeżeli tedy miejsca te zetkną się następnie z świeżym zacierem, to przenoszą fermentacyę kwasu mlecznego do zacieru.

Z tego powodu potrzebna jest największa czystość w gorzelniach, chociaż bowiem przy wyrabianiu hołowicy tworzenie się kwasu mlecznego w zacierze, hołowiczanym umyślnie się wywołuje to w zacierze głownym jest fermentacya kwasu mlecznego bardzo szkodliwą.

Fermentacya alkoholiczna ustaje zupełnie jak powyżej widzieliśmy, skoro w płynie termentującym 14% co do wagi alkoholu się znajduje, także fermentacya kwasu mlecznego ustaje skoro tylko większa ilość kwasu mlecznego w fermentującym płynie się zbierze. Wszelako kwas ten tu w znacznie mniejszej ilości na rozwój fermentu kwasu mlecznego szkodliwie już działa, albowiem wiadomo, że w słodkiej hołowicy nigdy więcej nad 6·5 do 7 stopni kwasu mlecznego według Lüdersdorfa otrzymać nie można. Jeżeli tedy przyjmiemy 8 st. kwasu według Lüdersdorfa jako najwyższą ilość, dającą się osiągnąć przy fermentacyi kwasu mlecznego w gorzelniach, to równa się dopiero 1·79% kwasu mlecznego, przyczem już ferment tego kwasu rozwijać się dalej nie może.

(C. d. n.)

Rozmaitości.

Spirytus z marchwi. Jak wiadomo marchew zawiera w 100 częściach: wody 87·0 cz. Części azot zawierających 1·2 cz. tłuszczu 0·2 cz. Wyciągów bezazotowych 9·6 cz. Włókna 1·2 cz. Popiołu 0·8 cz. — Ciała bezazotowe marchwi olbrzymiej składają się po części wprawdzie z gotowego już cukru, ale po części także ze skrobji. Na wyrób spirytusu przeznaczoną marchew rozciera się, lub też gotuje i rozgniata jak kartofle, a potem z dodatkiem małej ilości słodu (2—3%) zaciera. Gdy z jednego hektara ziemi można mieć 800—1200 a nawet dużo więcej cetnarów marchwi to uprawa jej na spirytus może być bardzo zyskowna.

Rak ziemniaczany. Liczba chorób ziemniaków powiększyła się znowu o jednę. Dr. Spickermann donosi w „Praktische Blätter für Pfanzenschutz und Pflanzenbau“ o chorobie ziemniaków, która pojawiła się w Westfalii. Charakterystyczną jej oznaką są narośla na kłębach, podobne nieco do kalafioru, co dało powód do nazwania jej rakiem ziemniaczanym. W początkowem stadyum choroby tworzą się brodawkowate narośla przy oczkach, które rozwijają się coraz bardziej i przechodzą wielkością czasami sam kłąb; z początku białe albo cielistego koloru, brunatnieją

z czasem; łęty ziemniaków pozostają zupełnie zdrowe i po nich poznać nie można, że kłęby zepsute. Chorobę tę powoduje grzybek z familii Oomycetów. -- *Chrysophlictis endobiotica Schilb.* -- którego zarodniki (sporangie) z kulistemi sporami i cystami znaleziono w tkance ziemniaków bezpośrednio pod naskórkiem. Skrobia w komórkach, leżących w pobliżu grzybni, znika. Zdaniem Spieckermanna choroba ta nie grozi niebezpieczeństwem, ponieważ nosi charakter lokalny. Występuje jedynie na bardzo ciężkich, wilgotnych glinach, przy ciągłej uprawie ziemniaków po ziemniakach, i przy jednostronnem nawożeniu fekaliami, popiołem węgli kamiennych, śmieciami itp. Schneider natomiast pisze w „Deutsche Landw. Presse", że choroba ta pokazała się w większych rozmiarach w powiecie dyseldorfskim, wprawdzie pod takimi samymi, jak powyższe, warunkami. W celu wyniszczenia grzybka tego zalecają spulchnianie doskonałe roli, silne zasilanie roślin obornikiem i nawozami sztucznymi, wapnowanie, a dalej staranne usuwanie z pola i niszczenie chorych kłębów,

Kronika.

Wypadek w gorzelni. W dniu 8. b. m. zdarzył się w Hrehorowie w gorzelni nader nieszczęśliwy wypadek. Tamtejszy kierownik gorzelni Adolf Arje chcąc zbadać dlaczego ropa z rezerwoaru, oddalonego od gorzelni 50 kroków, nie chce przepływać do zbiornika gorzelniczego i paleniska kotła parowego, postanowił sam pracować pompą, a parobkowi gorzelnianemu polecił uważać, czy ropa popłynie do powyższych przyrządów. Nagle z otworu rezerwoaru, napełnionego ropą, tuż obok pompy, gdzie stał Arje, wybuchnął z niewiadomego powodu palący gaz, parząc okropnie pracującego gorzelnika i wyrzucając go równocześnie na trzy metry w górę, na rosnące obok drzewo. Arje runął na ziemię, pozostawiając czapkę na gałęziach drzewa, i na dobitek potłukł się ciężko. Szczęście jeszcze, że nie wpadł przez otwór do rezerwoaru, napełnionego ropą. Ciężko poparzony i potłuczony gorzelnik walczy ze śmiercią.

Linia kolejowa na przestrzeni Lwów-Podhajce została otworzoną dla ruchu osobowego w dniu 20. z. m. do stacyi Kurowice za Mikołajowem.

Ogólne zebranie Stowarzyszenia Pracowników Gorzelniczych, w Warszawie odbędzie się w dniu 20. grudnia 1908 r. o godzinie 2 po południu, w lokalu tSowarzyszenia Warszawa Podwale N. 4, z następującym porządkiem dziennym. 1. Zagajenie zebrania, 2) wybór przewodniczącego zebrania, 3) odczytanie protokołu poprzedniego zebrania, 4) zawiadomienia od zarządu: a) sprawa wydawnictwa, b) nawiązanie stosunków z Estońsko-Bałtyckiem stowarzyszeniem gorzelników, d) przedstawienie stanu rzeczy co do projektowanego połączenia stacyi gorzelniczej i piwowarskiej, e) sprawozdanie z działalności poszczególnych Wydziałów stowarzyszenia, 5) sprawa Wydziału technicznego w związku z finansowem prawozdaniem, 6) sprawa własnej siedziby Stowarzysienia, 7) odczyt p. J. Kączkowskiego „przewidywane zmiany w prawodawstwie akcyzowem i zjazd gorzelniczy w Petersburgu na tle istniejących potrzeb, 8) Odczyt p. J. Sokołowskiego „Postępowanie techniczne przy dwudobowej fermentacyi" 9) odczyt p. W. Wojciechowskiego „Kamień kotłowy i zapobieganie jego powstaniu" 10) Wnioski.

Monopol spirytusowy w Niemczech. Jak donoszą pisma niemieckie, rząd zamierza przedłożyć parlamentowi projekt, dotyczący zaprowadzenla monopolu na spirytus. Monopol spirytusowy jak wiadomo, zajmuje wybitne miejsce w reformie finansów cesarstwa niemieckiego. Zamierzony monopol przedstawia się we

formie wyłącznego pośrednictwa przez państwo, które odbiera towar od producentów, czyści tenże we własnym zarządzie, lub przez zakontraktowane destylarnie i sprzedaje po oznaczonych cenach. Gorzelniom, które wytwarzają szczególne jakości spirytusu dozwolonem będzie wykupno produktu od państwa i sprzedaż na własną rękę. Nadwyżkę dochodów obliczają na 100,000.000 marek rocznie. W pierwszych 10 latach otrzymają gorzelnie pewne odszkodowania. Produkt odstępywać będą państwu za zwrotem kosztów własnej produkcyi. Podstawą obliczenia będzie dobrze prowadzona gorzelnia o produkcyi 800 hl. Spirytus denaturowany zobowiązuje się państwo sprzedawać po dotychczasowych niskich cenach, by nie ograniczać popytu na cele techniczne.

Przy wszelkich zgłoszeniach o posady, zapytaniach o informacye lub t. p. należy dołączyć markę na odpowiedź, inaczej Biuro odpowiadać niej będzie.

Biuro zwraca uwagę interesowanych P. T. Kierowników gorzelń a Członków Towarzystwa, że dostarczyć może zaraz praktykantów gorzelniczych.

Nadesłane.

Przestroga.

Królewsko węgierski Urząd patentowy odmówił wyrokiem pierwszej i drugiej instancyi z 19. stycznia i 8. czerwca 1905, wydania patentu tak zwanemu postępowaniu Kuesa (sól pożywkowa popowicka) na tej podstawie, iż istota tego postępowania wyjętą została z starszego patentu Bauera — a obecnie i w Austryi zapadło podobne orzeczenie.

Po ustnej rozprawie przeprowadzonej 15. stycznia 1908 z okazyi skargi stwierdzającej, orzekł oddział unieważniający c. k. Urzędu patentowego, iż zastosowanie soli pożywkowej Kuesa (preparat pożywkowy popowicki) w postępowaniu gorzelnianem przy fermentacyi melasy, ziemniaków i kukurudzy albo mieszaniny tych płodów surowych jest wkroczeniem w dziedzinę patentu Bauera Nr. 3885.

Wyrok ten orzeka dalej, iż patent Nr. 3885. ochrania postępowanie fermentacyi materyałów zawierających skrobię bez drożdży słodowych i bez fermentacyi kwasu mlekowego, przyczem pożywka uzyskana podług patentu Bauera w zastosowaniu, skombinowanem z kwasem siarkowym, jest ubezpieczona patentem. Sposób stosowania „soli pożywkowej Kuesa“ zdąża do tego samego celu, a stosowanie tegoż sposobu stanowi bez wątpienia przekroczenie patentu Bauera.

Wynika z tego, iż wszelkie stosowanie soli pożywkowych „Kuesa“ w ruchu gorzelni do wszelkich płodów surowych tam używanych, a zwłaszcza w połączeniu z kwasem siarkowym stanowi przekroczenie patentu Bauera i może być w drodze karnej dochodzonem.

Podając te wyroki sądu patentowego do powszechnej wiadomości przestrzegamy przed wszelkiem nadużyciem patentu Bauera i rezerwujemy sobie w każdym poszczególnym wypadku wkroczenie na stosowną drogę.

Raabskie Towarzystwo akcyjnej fabryki spirytusu i rafineryi

„Emil Bauer.“

Węgiel kamienny

z pierwszorzędnych kopalń górnoszlązkich
najprzedniejszych marek

sprzedaje

Filia Pragskiego Banku kredytowego

we Lwowie ul. Karola Ludwika 29. Telefon Nr. 937.

po nader przystępnych warunkach
począwszy od 10.000 kg.

BOLESŁAW JAWORSKI

w Poturzycy p. Sokal

Skład instrumentów do kontroli technicznego postępowania gorzelni, oraz pasów i artykułów gumowych

poleca

Alkoholometry — Ciepłomierze — Cukromierze — Kwasomierze — Wagi do oznaczenia skrobi w kartoflach — Mikroskopy — Wszelkiego rodzaju szkła do prób chemicznych — Wodowskazy — Pasy skórzane, bawełniane, amerykańskie, pasy Balata, pasy gumowe — Rzemyki do szycia pasów — Spinki do pasów i t. p. — Węże gumowe, parciane i ze spiralką — Płyty gumowe, asbestowe i asbestonitowe — Smarowidła i t. p. artykuły.

Cenniki ilustrowane darmo i opłatnie.

Na zbliżający się sezon!

poleca:

znane z dobroci swej

Podolskie Drożdże

Pierwsza Podolska fabryka spirytusu i drożdży prasowanych w Kolędzianach.

Ważne dla gorzelni!

Dwie realności

z ogrodem, sadem i **placem budowlanym 13.000 m. kwadrat.** w powiatowem mieście we wschodniej Galicyi do sprzedania za cenę **60.000 koron.** — Bliższych informacyi udzieli na żądanie Franciszek Markowski, Złoczów.

**Pierwsza krajowa fabryka chemiczno-techni-
cznych smarów i pakunków do maszyn
parowych**

Edwarda Hellwiga

we Lwowie, ul. Kopernika l. 29.

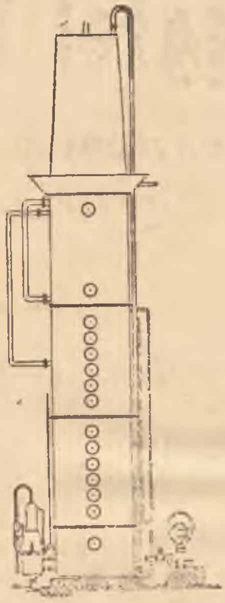
poleca

znakomite szczeliwa (pakunki) od 3 koron za 1 kg i smary do maszyn parowych po najtańszych cenach, a mianowicie: **Szczeliwa „Helios“** z surowego jedwabiu, **szczeliwa „Wulkan“ „Pioner“** i **„Smok“** z najlepszego **asbestu, konopia** i **bawełny. Smary: „Wulkan“, „Pionier“** i **„Smok“** do szczeliw. **„Saturn“** do kurków parow. **„Merkur“** do skóry. **„Eros“** do kolektorów. **„Neptun“** do lin konopnych. **„Jupiter“** do rzemieni z sierści wielbłądziej. **„Jowisz“** do lin drucianych. **„Mars“** do rzemieni **„Conservator“** do gumy. **„Regulator“** do tryhów. **„Apollo“** do łożysk. **„Wezuwiusz“** do lak. kotłów. **„Puritas“** przeciw tworzeniu się kamienia w kotle. **„Venus“** do czyszczenia metalu. **Tłuszcz tawotowy. Wazelina. Znakomitą „Oliwę“** do maszyn parowych i motorów benzynowych i gazowych po: Nr. I. najlepsza za **100 kg 42 kor.** Nr. II. za **100 kg 38 kor.** i cylindrowa za **100 kg 47 kor.**

Adres telegraficzny: **Hellwig, Lwów, Kopernika.**

Nowe ulepszone Deflegmatory

systemu FRANCISZKA LATAWCA



Ten swojski pomysł i wyrób celuje prostotą budowy, tanią i łatwością **zastosowania go do każdego aparatu destylacyjnego,** mimo tego daje na godzinę 240 do 250 litrów spirytusu na 92—94° Trall., przyczem zużywa mało wody i pary, a przez szybsze pędzenie od innych aparatów, jest wielka oszczędność w opale — Daję gwarancję, że ruch gorzelni 4 hl trwa cztery i pół, a 7 hl siedm godzin!! — **Tańszy od każdego innego systemu deflegmatorów!**

Zamówienia przyjmuje wynalazca:

FRANCISZEK LATAWIEC

kierownik gorzelni i krochmalni

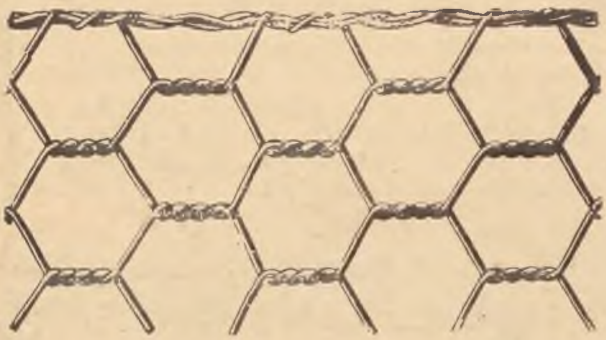
w Siebieczowie o. p. **Moszków.**

Uwaga: Kilkanaście deflegmatorów w ruchu funguje wybornie.

Liczne uznania i polecenia.

Bardzo tanie i praktyczne

w ogniu cynkowane, sześciokątne siatki druciane maszynowe



do ogrodzeń sadów, ogrodów, parków, zwierzyńców, lasów, pastwisk i t. p. wielkich przestrzeni, — do ogrodzeń kurników, królikarni, placów do gry „Lawn-Tennis” do osłony okien i t. p.

Czterokątne siatki maszynowe surowe lub cynkowane, tak do ogrodzeń, jako też do wszelkich innych celów gospodarskich i przemysłowych. DRUTY KOLCZASTE CYNKOWANE. Lamelle paski blaszane kręcone, cynkowane. Liny druciane do promów, rafy do szutru i piasku, sita, iskierniki do kominów fabrycznych. Meble żelazne, mosiężne, materace druciane

poleca po cenach fabrycznych

Akc. Tow. HUTTER i SCHRANTZ we Wiedniu.

Ilustrowane cenniki, projekty, kosztorysy dostarcza zastępca firmy dla Galicyi

HENRYK WONSCH WE LWOWIE, UL. LEONA SAPIEHY L. 61. TELEF. Nr. 990.

NB. Celem wzięcia wymiarów większych ogrodzeń, oraz przedłożenia projektu i kosztorysu, wyjeżdża wspomniany zastępca firmy na prowincyę, nie licząc za to żadnych dyet lub kosztów podróży.

P. T. Czytelnicy przy zamawianiu u firm łaskawie raczą powoływać się na dział inseracyjny „Gorzelnika"!

BIURO TECHNICZNE

inżyniera Jana Kownackiego

w Tarnowie, ulica Wałowa l. 3.

rządowo upoważnionego geometry cywilnego i zaprzysiężonego rzeczoznawcy technicznego c. k. Sądu Wyższego w Krakowie.

Wykonywa wszelkie roboty w zakres miernictwa wchodzące jako to: parcelacye dóbr, pomiary lasowe, regulacye granic gminnych i pomiary pastwisk gminnych, odszukanie zatartych granic, podział mniejszych i większych majętności, plany regulacyjne i zdjęcia miast wraz z niwelacyą, zamierzanie gospodarstw, urządzeń rolnych i leśnych wraz z odpowiednimi planami, pomiary do zawarcia kontraktów notaryalnych. Plany każdej roboty zdolne do intabulacyi. Wszelkie prace wykonywa możliwie w najkrótszym czasie i po cenach umiarkowanych lub umówionych.

Ważne dla świetnych Rad powiatowych i Zwierzchności gminnych: pomiary i odgraniczenia pastwisk gminnych i regulacye miast, wykonywa we dle umowy, z tem, że zapłata za wykonane roboty nastąpić może do roku lub i dalej.

Skład instrumentów

i przyborów gorzelniczych,

ściśle wypróbowanych do kontroli postępowania technicznego w gorzelni

Adolfa Scheina

w Stanisławowie

utrzymuje zawsze na składzie:

Drożdże zarodowe czystej kultury o wysokiej sile pędowej. — **Kwas siarkowy** na 66° B, specyalnie dla gorzelń, — **Oliwę i smary** do maszyn i motorów, — **Różne płyny miareczkowe:** ług sodowy normalny, roztwór jodowy, papiery lakmusowe i t. d. — **Farbę kotłową** własnego wyrobu, skuteczną przeciw osadzaniu się kotłowca. — **Różne artykuły techniczne:** Węże gumowe i spiralne, pasy skórzane. Ballata pasy specyalne do płuczek ziemniaków, impregnowane „Klingierit" i różnorodne bańkunki i uszczelnienia do maszyn.

Tanio, szybko i punktualnie!

Elektrycznie spajane beczki żelazne



do transportu **spirytusu,** cynkowane, cynowane, na pojemność przez Urząd mierniczy stwierdzone, z zamknięciem czopowem i przyrządem do plombowania



dostarcza

ROBERT KERN

Zastępstwo Witkowickiej Fabryki rur

Lwów, ul. Kopernika l. 18.

Nr. 17.